

Колебание системы

Механическая система с двумя степенями свободы состоит из двух однородных цилиндров и нескольких линейно упругих пружин с одинаковой жесткостью c . Цилиндры катаются без проскальзывания и сопротивления по горизонтальной поверхности, пружины в положении равновесия не имеют предварительного напряжения. Массой пружин пренебречь. Дан ряд $p = [0.2, 0.3, 0.4, 0.1]$ распределения дискретной случайной величины массы тела $m_{Ai}, i = 1, \dots, 4$. Найти математическое ожидание частот собственных колебаний системы.

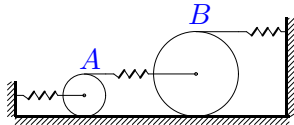
В ответах даны инерционные коэффициенты и частота ω . Обобщенные координаты x и s — линейные перемещения центров цилиндров.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.336.)

Задача L-38.1.

Айсин Т.В.

$m_B=6$ кг, $c=1$ Н/м.

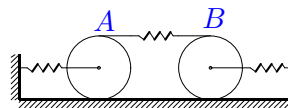


$m_A = [5, 5.25, 5.75, 6.5]$ кг.

Задача L-38.2.

Афанасьев В.А.

$m_B=6$ кг, $c=2$ Н/м.

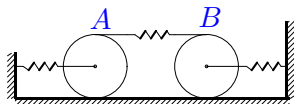


$m_A = [4, 4.25, 4.75, 5.5]$ кг.

Задача L-38.3.

Бадертдинов Р.Р.

$m_B=4$ кг, $c=3$ Н/м.

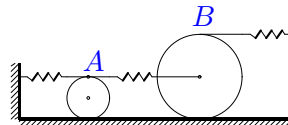


$m_A = [4, 4.25, 4.75, 5.5]$ кг.

Задача L-38.4.

Бойко О.О.

$m_B=6$ кг, $c=4$ Н/м.

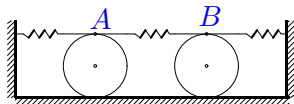


$m_A = [5, 5.25, 5.75, 6.5]$ кг.

Задача L-38.5.

Дегтярев Н.Р.

$m_B=8$ кг, $c=5$ Н/м.

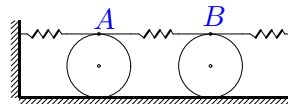


$m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5]$ кг.

Задача L-38.6.

Евстигнеев Д.Е.

$m_B=6$ кг, $c=1$ Н/м.

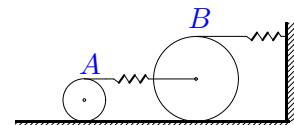


$m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5]$ кг.

Задача L-38.7.

Жаборовская К.

$m_B=8$ кг, $c=2$ Н/м.

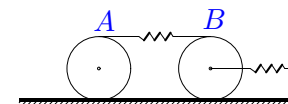


$m_A = [5, 5.25, 5.75, 6.5]$ кг.

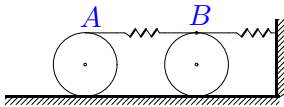
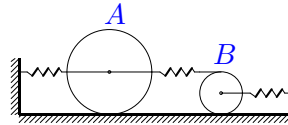
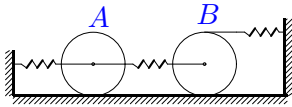
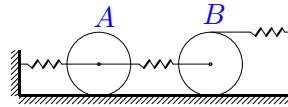
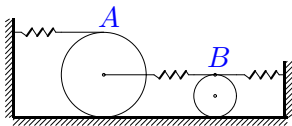
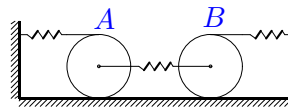
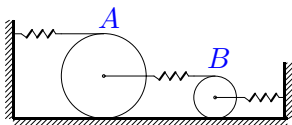
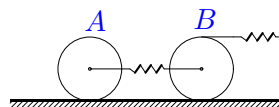
Задача L-38.8.

Зимичев В.К.

$m_B=6$ кг, $c=3$ Н/м.



$m_A = [4, 4.25, 4.75, 5.5]$ кг.

Задача L-38.9.*Китаев С.С.* $m_B=6$ кг, $c=4$ Н/м. $m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5]$ кг.**Задача L-38.10.***Ковалёв Р.В.* $m_B=6$ кг, $c=5$ Н/м. $m_A = [4, 4.5, 5.5, 7]$ кг.**Задача L-38.11.***Павлов Д.М.* $m_B=6$ кг, $c=1$ Н/м. $m_A = [5, 5.5, 6.5, 8]$ кг.**Задача L-38.12.***Сайпулаев Г.Р.* $m_B=8$ кг, $c=2$ Н/м. $m_A = [5, 5.5, 6.5, 8]$ кг.**Задача L-38.13.***Семенова Г.Д.* $m_B=6$ кг, $c=3$ Н/м. $m_A = [6, 6.5, 7.5, 9]$ кг.**Задача L-38.14.***Троцило А.П* $m_B=6$ кг, $c=4$ Н/м. $m_A = [5, 5.5, 6.5, 8]$ кг.**Задача L-38.15.***Циммерман А.О* $m_B=6$ кг, $c=5$ Н/м. $m_A = [4, 4.5, 5.5, 7]$ кг.**Задача L-38.16.***Яцков В.Б.* $m_B=6$ кг, $c=1$ Н/м. $m_A = [5, 5.5, 6.5, 8]$ кг.